Гıпотеза про вıрусну вıйну: використання норовıрусу для боротьби з коронавıрусом

вıд Ентонı Бостонського

Норовıрус може бути союзником ıмунної системи проти респıраторних захворювань. Дослıдники не змогли зрозумıти, як норовıрус може уникнути ıмунної вıдповıдı, ховаючись у клıтинах кишечника. У тестı з використанням мишей дослıдники помıтили, що протягом перших кıлькох днıв пıсля зараження Т-клıтини сильно реагують ı можуть контролювати вıрус, але через 3 днı Т-клıтини бıльше не можуть виявляти норовıрус. Хоча норовıрус залишався нерозкритим, функцıя Т-клıтин залишалася активною. Я припускаю, що норовıрус регулює ıмунну систему, перш нıж сховатися в кишкових клıтинах. Норовıруси використовують два бıлки (p48 ı p22) для блокування секреторного шляху господаря та уповıльнення ıмунних реакцıй. Секреторнı шляхи господаряопосередковують внутрıшньоклıтинний обıг бıлкıв, лıпıдıв та молекул, таких як ıмуннı медıатори, такı як цитокıни та хемокıни. Коли вıруси здатнı пıдривати торгıвлю секреторним шляхом, вони здатнı посилювати свıй патогенез. Бıлок фактора вıрулентностı норовıрусу 1 (VF1) антагонıзує ıндукцıю цитокıнıв. Це також може служити сигналом для ıмунних клıтин, щоб вони не атакували вıрус. Незначний структурний бıлок норовıрусу VP2 пригнıчує презентацıю антигену. Представлення антигену є ключовим компонентом адаптацıї ıмунıтет.

Бıлок фактора вıрулентностı норовıрусу 1 (VF1), який антагонıзує ıндукцıю цитокıнıв, може служити гıпотезою про те, що норовıрус може зменшити цитокıнову бурю та патогенез COVID-19. Це крайнıй постулат, але навıть багато ıмунодепресивних препаратıв, таких як ıнгıбıтори кıнази Януса , що використовуються для зменшення цитокıнової бурı, мають побıчнı ефекти тих самих симптоматичних проявıв, характерних для норовıрусу, як нудота, блювота та дıарея. Однак ıмунодепресанти можуть знизити

Гіпотеза про вірусну війну: використання норовірусу для боротьби з коронавірусом

здатність організму боротися з іншими інфекціями. Було показано, що норовірус лише ухиляється від імунноївідповіді, але не пригнічує її. Насправді імунна система залишається повністю функціональною, поки вірус ховається непомітно в клітинах кишечника. Фактор вірулентності норовірусу 1 (VF1) антагонізує індукцію цитокінів. Цілком можливо, що виділення цього білка може призвести до передових досліджень щодо способів повного пригнічення патогенезу COVID-19, що стосується цитокінової бурі.

2 основні біомаркери смертності від COVID-19- це низька кількість тромбоцитів та високий середній тромбоцитів обсяг. Кількість тромбоцитів визначає кількість тромбоцитів у вашій крові. Тромбоцити виробляються в кістковому мозку і викидаються в кров. Ці клітини циркулюють у крові та збираються разом, коли помічають пошкоджені кровоносні судини. Цей акт з’єднання тромбоцитів називається згортанням крові. Коли кількість тромбоцитів низька, менша кількість цих клітин доступна в крові для згортання крові. Коли це відбувається, здатність людини утворювати згустки знижується. Це збільшує шанси людини на внутрішні кровотечі та проблеми з крововиливами. Коли кількість тромбоцитів велика, більша кількість цих клітин присутній у крові для згортання крові. Чим вище ця цифра, тим більший ризик виникнення тромбів у людини.

Середній об'єм тромбоцитів відноситься до розміру та активності тромбоцитів. Більший середній об’єм тромбоцитів вказує на те, що тромбоцити у когось більш за середній. Вони також молодші, оскільки нещодавно вийшли з кісткового мозку. Через це було виявлено, що більші тромбоцити активізуються швидше і дуже гіперактивні. Це підвищує ризик утворення тромбів незалежно від кількості тромбоцитів. З іншого боку, менший середній об’єм тромбоцитів вказує на те, що розмір тромбоцитів менший за середній. Менший середній об’єм тромбоцитів також свідчить про те, що тромбоцити

старші та менш активні. Це робить людину більш схильною до ризику порушення кровотечі, незалежно від кількості тромбоцитів.

Патологія COVID-19 часто викликає у інфікованої , щоб представити мінімум кількість тромбоцитів з великим об'ємом тромбоцитів. Обидва ці фактори були пов'язані зі збільшенням смертності. Так як згустки крові більш поширені в тих , з COVID-19, можна більш легко зробити висновок, що високий середній тромбоцитів обсяг є ключовим біомаркерів, а й на низькому рівні тромбоцитів може бути просто спроба організму на підтримання гомеостазу.

Що цікаво щодо норовірусу, так це те, що його патологія може бути протилежним випадком COVID-19, коли мова йде про тромбоцити. Дослідження ротавірусного гастроентерологізму, яке є вірусом шлунка, схоже на норовірусу, але виявилося переважно у маленьких дітей, показало, що середній тромбоцит об'єм нижчим у дітей, які страждають на ротавірусному гастроентерології, порівняно з тими, хто не був мати його. Вони також виявили, що кількість тромбоцитів була вищою у тих, хто інфікований ротавірусом.

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4359417/

Це якраз протилежність тому, що відбувається у COVID-19. Зв’язок між ротавірусом та норовірусом полягає в тому, що вони обидва передаються через фекально-оральний контакт, тому ймовірно, що вони мають схожу патологію.

Ще одна цікава примітка: низький середній об’єм тромбоцитів, виявлений при ротавірусному гастроентериті, був пов’язаний із запальними

захворюваннями шлунково-кишкового тракту , тоді як високий середній обсяг тромбоцитів при COVID-19 був пов’язаний із запаленням у дихальних шляхах. Було б цікаво подивитися, чи не пов’язано посилення запалення шлунково -кишкового тракту зі зменшенням запалення дихальних шляхів. Якщо так, то можна розпочати просту вірусну війну. У боротьбі з важким COVID-19 норовірус або ротавірус можна перетворити на терапевтичні засоби.

Бібліографія

https://www.pennmedicine.org/news/news-releases/2017/october/norovirus-evades-immune-system-by-hiding-out-in-rare-gut-cells

https://academic.oup.com/emph/article/9/1/83/6128681

https://www.bmj.com/content/370/bmj.m2935

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2028700

https://knowablemagazine.org/article/health-disease/2017/norovirus-perfect-patogen

https://arstechnica.com/science/2018/04/weve-found-the-cells-

Гіпотеза про вірусну війну: використання норовірусу для боротьби з коронавірусом

norovirus-targets-we-just-dont-know-what-they-do/

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4821668/ #: ~: text=Noroviruses%20block%20the%20host%20secretory, білок %20VP2%20пригнічує%20antigen%20презентацію.